2-Kanal-

Funk-Dämmerungssender

FS20 SD

Bedienungsanleitung

ELV AG · PF 1000
D-26787 Leer · Telefon 0491/6008-88 · Telefax 0491/6008-244

Eine Konformitätserklärung zur Übereinstimmung des Gerätes mit europäischen Richtlinien liegt bei.

1. Ausgabe Deutsch 4/2003
Dokumentation © 2003 ELV Electronics Ltd. Hongkong
Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.
Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.
Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.
Printed in Hongkong
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.
52807 Y2003 V1.0

CE

Inhalt

1.	Allgemeines, Funktion	4
2.	Wartungshinweise	4
3.	Vorbereitung zum Betrieb	5
3.1.	Batterien einlegen	5
3.2.	Montage	5
4.	Programmierung/Betrieb	7
4.1.	Manuelles Schalten/Adressenübermittlung	8
4.2.	Helligkeitsschwellen programmieren	8
4.3.	Schaltbefehlsart programmieren	9
4.4.	Schaltrichtung programmieren	11
4.5.	Filterzeit programmieren	11
4.6.	FS20-Timer programmieren	12
4.7.	Einsatz mehrerer Sender	13
5.	Das FS20-Adress-System	14
6.	Einordnung des FS20 SD in das Adress-System	16
6.1.	Hauscode einstellen	14
6.2.	Adressen einstellen	15
6.2.1.	Einzeladresse einstellen	17
6.2.2.	Zuweisung von Funktionsgruppen und Masteradressen	18
6.3.	Beispiel für Adressen-Zuordnung	19
7.	Batteriewechsel	21
8.	Zusätzliche Hinweise Reichweite und Störungen, Repeater	21
9.	Technische Daten	23

1. Allgemeines, Funktion

Mit dem 2-Kanal-Dämmerungssender FS20 SD haben Sie einen weitreichenden und vielfältig nutzbaren Fernsteuersender für die Empfänger des ELV FS20-Funkfernschaltsystems erworben. Er kann Geräte auf 2 Kanälen in Abhängigkeit von der Intensität der Umgebungshelligkeit über eine Entfernung von bis zu 100 m (Freifeld) fernschalten. Dabei sind sowohl die Helligkeits-Ansprechschwellen, als auch die Art der Schaltbefehlsausführung am Empfänger, die Schaltrichtung und die Filterzeit zur Vermeidung schneller Schaltvorgänge für jeden Kanal separat programmierbar.
Außerdem sind die Timer der jeweiligen FS20-Empfänger vom Dämmerungssender aus programmierbar.
Durch umfangreiche Codierungs- und Adress-Zuweisungsmöglichkeiten ist die Datenübertragung innerhalb des FS20-Sendesystems sehr sicher und es können mehrere benachbarte Systeme gleichzeitig betrieben werden.
Das Gerät ist in einem staub- und spritzwassergeschützten Gehäuse (IP 65) untergebracht und für den Außeneinsatz zugelassen.
Durch Batteriebetrieb ist der Sender kabellos installierbar, je nach Batteriequalität sind aufgrund der äußerst geringen Stromaufnahme des Senders Batterie-Lebensdauern bis zu 10 Jahren möglich.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme komplett und sorgfältig, sie enthält zahlreiche Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes.

2. Wartungshinweise

- Halten Sie die Oberfläche des Gerätedeckels, über die das Licht einfällt, stets sauber. Vermeiden Sie eine Montage an Orten, an denen sich z. B. Grünschleier bilden können oder starke Oberflächenverschmutzungen durch Baumblüten, Insekten und andere Umwelteinflüsse entstehen können.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Leinentuch, das bei starken Verschmutzungen leicht angefeuchtet sein kann. Verwenden Sie zur Reinigung keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel.

3. Vorbereitung zum Betrieb

3.1. Batterien einlegen

- Öffnen Sie das Gehäuse durch Entfernen der vier Schrauben im Deckel und nehmen Sie den Deckel ab.
- Legen Sie zwei Mignonzellen (Alkaline-Typ) polrichtig entsprechend den Polaritätsmarkierungen in die Batteriehalterungen ein.

3.2. Montage

- Wählen Sie für die Montage des Gerätes einen Ort, an dem keine wandernden Schlagschatten (z. B. von Bäumen) den Sensor irritieren können.
  Ein schattiger, überdachter Montageort verhindert nicht nur Bedeckung durch Schnee, er verringert ebenfalls die Empfindlichkeit gegenüber kleinen wandernden Schatten.

- Für die Montage eignet sich z. B. die Außenwand eines Gebäudes. Wir empfehlen an öffentlich zugänglichen Orten eine vandalismussichere hohe Anbringung.
- Setzen Sie das noch vom Einlegen der Batterien geöffnete Gehäuse auf den Montageort auf und markieren Sie durch die vier Befestigungslöcher hindurch vier Schraublöcher.
- Bereiten Sie die Bohrlöcher entsprechend des Untergrundes vor (z. B. Beton- und Ziegelwand: Dübel einsetzen, z. B. 6 x 30, Dübel nicht im Lieferumfang).
- Verschrauben Sie das Gehäuse mittels vier Schrauben mit dem Untergrund. Verwenden Sie Linsenkopf- oder Maschinenschrauben mit Unterlegscheibe, keine Senkkopfschrauben.
- Nach der Programmierung des Gerätes ist der Deckel mit den zugehörigen vier Schrauben zu schließen. Dabei ist sorgfältig darauf zu achten, dass die im Deckel eingelegte Dichtung ringsum sauber anliegt und nicht gequetscht wird. Nur dann ist die Feuchtigkeits- und Staubdichtung nach IP 65 gewährleistet.

4. Programmierung/Betrieb

Bitte beachten!
Die Komponenten des FS20-Systems reagieren im Auslieferungszustand nicht auf Fernbedienbefehle. Sie müssen entsprechend der Anleitung des jeweiligen Schaltgerätes zuerst durch den Sender adressiert werden. Erst dann ist ein Ansteuern durch den Sender möglich.

Alle Einstellungen wie Adressierung, Codierung, Helligkeitsschwellen, Filterzeit, Schaltrichtung und Timerprogrammierung sind über die vier Tasten und die zwei Jumper im Dämmerungssender programmierbar.
Nach der Programmierung arbeitet der Dämmerungssender völlig autark und benötigt keinerlei Bedienung mehr.

Da er Bestandteil des FS20-Funkschaltsystems ist, ist es auch möglich, ihn in dessen Code- und Adresssystem einzuordnen, wenn man mehrere FS20-Geräte parallel betreiben möchte.
Bei der ersten Inbetriebnahme stellt sich automatisch ein zufälliger Hauscode und die Standard-Adressbelegung der Sendekanäle ein. **Deren Änderung ist allerdings nur notwendig, wenn man mehrere FS20-Geräte betreiben will.** Diese Codes sind bei Bedarf auch jederzeit später noch änder- bzw. einstellbar. Zur Codierung/Adressierung lesen Sie bitte Kapitel 5 und 6.

4.1. Manuelles Schalten/Adressenübermittlung

Bei Bedarf, z. B. zum Testen der jeweiligen Funkverbindung oder der Übermittlung der Senderadressierung an den Empfänger ist ein manuelles Schalten am Sender möglich:

- Drücken Sie **Taste 2** zum **Einschalten** des **ersten Kanals**
- Drücken Sie **Taste 1** zum **Ausschalten** des **ersten Kanals**
- Drücken Sie **Taste 4** zum **Einschalten** des **zweiten Kanals**
- Drücken Sie **Taste 3** zum **Ausschalten** des **zweiten Kanals**

Das Aussenden eines Befehls wird durch kurzes Aufleuchten der Kontroll-LED signalisiert.

4.2. Helligkeitsschwellen programmieren

Dieser Programmierschritt legt den Helligkeitswert fest, bei dessen Erreichen der Schaltvorgang ausgelöst werden soll.
Im Auslieferzustand sind keine Helligkeitsschwellen programmiert. Diese müssen nach folgender Anleitung festgelegt werden. Sie sind später jederzeit veränderbar.
Die Einstellung ist unmittelbar zu der Zeit bzw. bei der Helligkeit vorzunehmen, zu der das Gerät schalten soll.

Für jeden Kanal unterschiedlichen Schwellwert einstellen

Für jeden der beiden Kanäle ist die Helligkeitsschwelle getrennt programmierbar, wobei die Programmierung

selbst für beide Kanäle identisch ist. Die Angaben für Kanal 2 stehen im folgenden jeweils in Klammern.

- Taste 1 (3) so lange drücken (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED des Senders kurz aufleuchtet.
- Jetzt ist der Deckel zu schließen. Nach einer Minute wird die aktuelle Helligkeit am Ort des Senders gemessen und als Schaltschwelle für Kanal 1 (2) gespeichert.

Beide Kanäle auf gleichen Schwellwert einstellen

- Taste 1 so lange drücken (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED des Senders kurz aufleuchtet.
- Drücken Sie jetzt innerhalb der einminütigen Wartezeit die Taste 3 so lange (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED des Senders kurz aufleuchtet.
- Die einminütige Wartezeit bis zur Helligkeitsmessung wird durch den neuen Programmieraufruf nochmals gestartet. So bleibt genügend Zeit, den Deckel bis zur Messung der aktuellen Helligkeit zu schließen.

Programmierte Schaltschwelle löschen

- Taste 1 (3) so lange drücken (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED des Senders kurz aufleuchtet.
- Jetzt drücken Sie innerhalb einer Minute kurz eine beliebige der vier Tasten. Jetzt ist der Wert der Helligkeitsschwelle für diesen Kanal aus dem Speicher gelöscht.

4.3. Schaltbefehlsart programmieren

Im Auslieferungszustand sendet der FS20 SD auf jedem programmierten Kanal sowohl Ein- als auch Ausschaltbefehle beim Über- und Unterschreiten des jeweils

eingestellten Helligkeitsschwellwertes. Jeder Kanal kann jedoch auch so programmiert werden, dass er nur Ein- oder nur Ausschaltbefehle sendet.

Programmierung Kanal 1:

Nur Einschaltbefehl senden:

- Tasten 2, 3 und 4 gemeinsam so lange gedrückt halten (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED kurz aufleuchtet.

Nur Ausschaltbefehl senden:

- Tasten 1, 3 und 4 gemeinsam so lange gedrückt halten (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED kurz aufleuchtet.

Programmierung Kanal 2:

Nur Einschaltbefehl senden:

- Tasten 1, 2 und 4 gemeinsam so lange gedrückt halten (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED kurz aufleuchtet.

Nur Ausschaltbefehl senden:

- Tasten 1, 2 und 3 gemeinsam so lange gedrückt halten (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED kurz aufleuchtet.

Löschen der Programmierung

- Damit beide Kanäle wieder sowohl Ein- als auch Ausschaltbefehle senden, sind alle vier Tasten gemeinsam so lange gedrückt zu halten (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED kurz aufleuchtet.

4.4. Schaltrichtung programmieren

Für jeden der beiden Kanäle können Sie über einen Jumper auf der Platine des FS20 SD auswählen, in welche Richtung bei einem Helligkeitswechsel geschaltet werden soll.

Jumperzuordnung:
JP1 - Kanal 1
JP2 - Kanal 2

Jumper in linker Position gesteckt
Bei einsetzender Dunkelheit wird der Einschaltbefehl und bei steigender Helligkeit der Ausschaltbefehl gesendet.

Jumper in rechter Position gesteckt
Bei einsetzender Dunkelheit wird der Ausschaltbefehl und bei steigender Helligkeit der Einschaltbefehl gesendet.

4.5. Filterzeit programmieren

Im normalen Betrieb misst der FS20 SD einmal pro Minute die Helligkeit. Dies könnte bei bestimmten Einsatzfällen, z. B. durch Schlagschatten, vorbeiziehende Wolken, ein etwas länger bei Dunkelheit haltendes Auto usw. zu ungewollten häufigen Schaltvorgängen führen. Deshalb kann für jeden der beiden Kanäle eine so genannte Filterzeit eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist diese Filterzeit auf 4 Minuten eingestellt. Das heißt, hier müssen vier Helligkeitsmessungen den glei-

chen Wert (hell oder dunkel) ergeben, bevor ein Schaltbefehl ausgegeben wird. Sie können die vorgebene Filterzeit bei Bedarf ändern. Es sind vier Filterzeiten möglich: 2, 4, 8, 16 Minuten.

Filterzeit programmieren
(Tasten für Kanal 2 in Klammern):

- Drücken Sie Taste 2 (4) so lange (ca. 5 s), bis die Kontroll-LED blinkt.
- Drücken Sie jetzt zur Auswahl der Filterzeit eine der vier Tasten:
  Taste 1: 2 Minuten
  Taste 2: 4 Minuten
  Taste 3: 8 Minuten
  Taste 4: 16 Minuten
- Die Kontroll-LED verlischt und die Filterzeit ist programmiert.

4.6. FS20-Timerfunktion programmieren

Vom FS20 SD aus sind auch die Timer der FS20-Empfänger programmierbar.

Timerzeit-Programmierung

- Drücken Sie kurz (weniger als 5 s) gleichzeitig beide Tasten des jeweiligen Kanals:
  Kanal 1: Taste 1 und 2
  Kanal 2: Taste 3 und 4
- Jetzt startet die Zeitmessung des Timers.
- Mit dem nochmaligen gleichzeitigen Drücken des Tastenpaares wird die Zeitmessung des Timers beendet.

Für die weitere Programmierung der Timer und dessen Sonderfunktionen (Aktivieren, Deaktivieren, Slow-on, Slow-off bei Dimmern usw.) gelten die Hinweise in den jeweils zugehörigen Bedienungsanleitungen der Empfänger.

4.7. Einsatz mehrerer Sender

Im Auslieferungszustand besitzt jeder Sender des FS20-Systems einen anderen, zufällig eingestellten Hauscode.
Wenn Sie einen oder mehrere Empfänger über unterschiedliche Sender gemeinsam ansteuern wollen, müssen die Hauscodes der Sender zuerst aufeinander abgestimmt werden - an jedem Sender ist der gleiche Hauscode nach Kapitel 5.1. einzustellen.
Diese Abstimmung muss vor dem ersten Programmieren/Bedienen der Empfänger erfolgen, da hierbei auch der zugehörige Hauscode an den Empfänger übermittelt wird.
Die Kanäle der Sender sind bereits auf gleiche Adressen eingestellt und müssen nur bei Bedarf geändert werden (siehe Kapitel 5 und 6).

5. Das FS20-Adress-System

Innerhalb eines Hauscodes lassen sich 256 verschiedene Adressen einstellen. Diese Adressen gliedern sich dabei in 4 Adresstypen zu 225 Einzeladressen, 15 Funktionsgruppen-Adressen, 15 lokalen Master-Adressen und einer globalen Master-Adresse. Jedem Empfänger kann von jedem Adresstyp eine Adresse zugeordnet werden. Damit kann jeder Empfänger auf bis zu 4 unterschiedliche Adressen reagieren, jedoch immer nur auf eine Adresse pro Adresstyp. Soll ein Empfänger auf mehrere Sender reagieren, so kann man die Sender auf die gleiche Adresse programmieren oder bei unterschiedlich eingestellten Sender-Adresstypen den Empfänger nacheinander auf diese verschiedenen Adressen programmieren.

Den einzelnen Adresstypen ist dabei folgende Funktion zugedacht:

Einzeladressen
Jeder Empfänger sollte auf eine Einzeladresse eingestellt werden, um ihn separat ansteuern zu können.

Funktionsgruppen-Adressen
Mehrere Empfänger werden durch die Zuweisung einer Funktionsgruppen-Adresse als funktionale Einheit definiert. Werden beispielsweise alle Lampen im Haus einer Funktionsgruppe zugeordnet, so lässt sich das ganze Haus über nur einen Tastendruck hell erleuchten oder verdunkeln.

Lokale Masteradressen
Mehrere Empfänger werden räumlich als eine Einheit definiert und über die lokale Masteradresse angesteuert. Werden beispielsweise alle Empfänger in einem Raum jeweils einer lokalen Masteradresse zugewiesen, so kann man beim Verlassen eines Raumes mit nur einem Tastendruck alle Verbraucher in diesem Raum ausschalten.

Globale Masteradresse
Mehrere Empfänger werden der globalen Masteradresse zugeordnet und gemeinsam über diese Adresse angesteuert. Beim Verlassen des Hauses lassen sich so beispielsweise leicht alle Verbraucher mit nur einem einzigen Tastendruck ausschalten.

Durch dieses Adress-System eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten. So lassen sich Handfernbedienungen, automatische Sender wie der FS20 SD und Automatik-Timer wie der FS20 ZE in ihren Funktionen, Schaltberechtigungen und Zuweisungen zu den einzelnen Empfängern des Systems klar abgrenzen bzw. kombinieren.
Beispiel-Szenario:
Der FS20 SD, der Funktimer FS20 ZE und der Aufputzschalter FS20 SA werden auf die gleiche Adresse programmiert. Der FS20 SD schaltet damit eine Außenleuchte bei einbrechender Dunkelheit ein, der FS20 ZE kann diese Leuchte etwa um 23.00 Uhr abschalten. Mit dem FS20 SA ist die Leuchte jederzeit manuell schaltbar.

Die Einstellung der unterschiedlichen Adresstypen und Adressen erfolgt allein am Sender und wird durch die Adresszuweisung an den Empfänger übertragen.

Hauscode

Der Hauscode ermöglicht den Betrieb mehrerer gleicher Funksysteme nebeneinander.

6. Einordnung des FS20 SD in das Adress-System

Für die Codierung der Sender und ihrer Einzeltasten werden der Hauscode, eine Adressgruppe und eine Unteradresse verwendet. Mit speziellen Adressgruppenzuweisungen ist auch eine Programmierung des Senders als lokaler oder globaler Master möglich.

Für die Eingabe des 8-stelligen Hauscodes, der 2-stelligen Adressgruppe und der 2-stelligen Unteradresse werden nur die Ziffern bzw. Tasten 1 bis 4 genutzt.
Mit dieser Adressierung stehen für die Nutzung des FS20 SD 225 Einzeladressen, 15 Funktionsgruppen, 15 lokale Masteradressen und 1 globale Masteradresse innerhalb jedes Hauscodes zur Verfügung.

6.1. Hauscode einstellen

Nach dem Einlegen der Batterien ist ein durch das Gerät zufällig gewählter Hauscode eingestellt.
Dieser Hauscode kann bei Bedarf wie folgt geändert werden:

- Halten Sie die Tasten 1 und 3 des FS20 SD für 5 Sekunden gedrückt, bis die Kontroll-LED etwa im

Sekundentakt blinkt.
- Geben Sie jetzt mit den Tasten 1 bis 4 den 8-stelligen Hauscode Ihres Systems ein. Dieser muss für alle Fernbediensender des gleichen Systems auch gleich sein (zur Sicherheit notieren und gut verwahren).
  Beispiel: 23141342
- Nach Eingabe der achten Ziffer wird der Programmiermode automatisch verlassen. Dies wird durch Verlöschen der Kontroll-LED angezeigt.

6.2. Adressen einstellen

Die Adresse eines Kanals setzt sich aus der 2-stelligen Adressgruppe und der 2-stelligen Unteradresse zusammen.
Werkseitig ist für alle Kanäle die Adressgruppe „11" eingestellt. Sollen mehrere Sender parallel betrieben werden und dabei unterschiedliche Empfänger steuern, so sind an den Sendern unterschiedliche Adressen einzustellen.

6.2.1. Einzeladresse (Adressgruppe/Unteradresse) einstellen

- Für eine Einstellung von Adressgruppe und Unteradresse sind die Tasten des jeweiligen Tastenpaares, also für Kanal 1 die Tasten 1 und 2 bzw. für Kanal 2 die Tasten 3 und 4, für ca. 5 s gleichzeitig zu drücken, bis die Kontroll-LED etwa im Sekundentakt blinkt.
- Geben Sie nun mit den Tasten 1 bis 4 eine 2-stellige Adressgruppe und eine 2-stellige Unteradresse ein.
  Beispiel: 1431 (Adressgruppe 14, Unteradresse 31)
- Nach Eingabe der vierten Ziffer wird der Program-

miermode automatisch verlassen. Dies wird durch Verlöschen der Kontroll-LED angezeigt.

Bitte beachten!
Sowohl die Adressgruppe 44 als auch die Unteradresse 44 haben eine besondere Bedeutung (siehe folgendes Kapitel)!

6.2.2. Zuweisung von Funktionsgruppen und Masteradressen

Funktionsgruppen
Wird als Adressgruppe die 44 eingegeben, wird die Unteradresse (sofern sie nicht auch 44 ist, siehe folgende Abschnitte) als Funktionsgruppe definiert. So lassen sich 15 Funktionsgruppen zwischen 4411 und 4443 definieren.

Lokaler Master
Wird nur die Unteradresse auf 44 eingestellt, so hat dieser Kanal die Funktion eines lokalen Masters innerhalb der eingestellten Adressgruppe. Alle Empfänger, die mit dieser lokalen Masteradresse programmiert sind, werden gleichzeitig gesteuert.

Globaler Master
Werden sowohl Adressgruppe als auch Unteradresse eines Kanals auf 44 eingestellt, hat dieser Kanal die Funktion eines globalen Masters. Alle Empfänger, die mit dieser globalen Masteradresse programmiert sind, werden gleichzeitig gesteuert.

6.3. Beispiel für Adressenzuordnung

Bei einem umfangreicheren Systemausbau ist es sinnvoll bei der Adressenauswahl systematisch vorzugehen, um den Überblick über die bereits vergebenen Adressen zu behalten und um die programmierten Empfänger einfach und sinnvoll in Gruppen gemeinsam steuern zu können.

Im auf der folgenden Seite dargestellten, allgemeinen System-Beispiel wurde dabei wie folgt vorgegangen:

Um die Adressbereiche gleichmäßig auf das Haus zu verteilen, wurde jedem Raum eine andere Adressgruppe zugewiesen: Raum A: 11, Raum B: 12, Raum C: 13, Raum D: 14. Die Markise wurde dabei dem anliegenden Raum B mit zugeordnet.

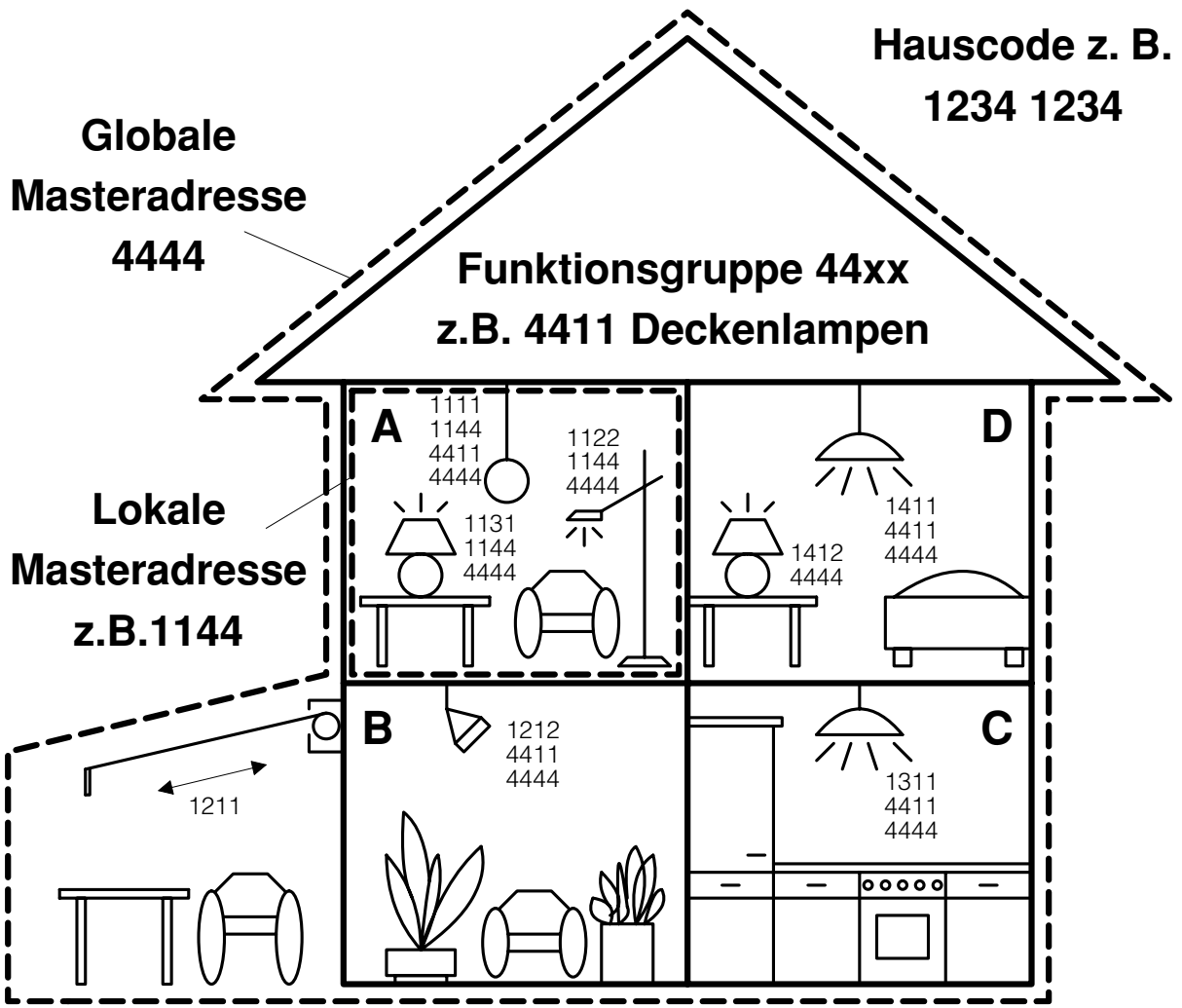
Insgesamt sind folgende 15 Adressgruppen möglich: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43.

Um jeden Empfänger separat steuern zu können, ist jeder Empfänger auf eine Einzeladresse zu programmieren. Dazu wird zu der bereits ausgewählten Adressgruppe nun noch eine Unteradresse benötigt. Insgesamt sind pro Adressgruppe folgende 15 Unteradressen möglich: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43

Im Beispiel ist die Markise auf die Einzeladresse 1211 programmiert, die sich aus der Adressgruppe 12 und deren Unteradresse 11 zusammensetzt.

Bei den Empfängern im Raum A wurden zusätzlich alle Empfänger auf eine lokale Masteradresse programmiert. Bei der lokalen Masteradresse ist als Unteradresse immer die 44 eingestellt, während über die Adressgruppe eine der 15 lokalen Masteradressen gewählt wird. Der

mögliche Bereich für die Adressgruppe ist dabei wieder 11 bis 43.
Allen Lampen im Haus sind des weiteren über die globale Masteradresse 4444 steuerbar. Die Markise wurde nicht auf diese Adresse programmiert und ist deshalb nur über ihre Einzeladresse ansprechbar.
Die Deckenlampen in allen Räumen sind zusätzlich zu einer Funktionsgruppe zusammengefasst und somit auch gemeinsam steuerbar.
Um eine der 15 Funktionsgruppen auszuwählen, ist als Adressgruppe die 44 und als Unteradresse ein Wert zwischen 11 und 43 einzustellen. Im Beispiel haben die Deckenlampen die Funktionsgruppen-Adresse 4411.



7. Batteriewechsel

Erfolgt beim Helligkeitswechsel kein Schalten des Empfängers mehr, so sind die verbrauchten Batterien nach Kapitel 3.1 gegen 2 neue Alkaline-Batterien des Typs Mignon auszutauschen.
Beachten Sie dabei die richtige Polung der Batterien. Alle Programmierungen und Einstellungen bleiben auch bei einem Batteriewechsel erhalten.

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Entsorgen Sie diese in Ihrer örtlichen Batteriesammelstelle!

8. Zusätzliche Hinweise

Reichweiten und Störungen, Repeater

- Das FS20-System arbeitet im 868-MHz-Bereich, der auch von anderen Funkdiensten genutzt wird. Daher kann es durch Geräte, die auf der gleichen bzw. benachbarten Frequenz arbeiten, zu Einschränkungen des Betriebs und der Reichweite kommen.
- Die angegebene Reichweite von bis zu 100 m ist die Freifeldreichweite, d.h., die Reichweite bei Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger. Im praktischen Betrieb befinden sich jedoch Wände, Zimmerdecken usw. zwischen Sender und Empfänger, wodurch sich die Reichweite entsprechend reduziert.

Im FS20-System ist ein Gerät zur Reichweitenerhöhung verfügbar - dieses wird als Repeater bezeichnet. Der Repeater empfängt die Funksignale der Sender des FS20-Systems und sendet sie nach kurzer Zeit neu aus.

Weitere Ursachen für verminderte Reichweiten:

- Hochfrequenzstörungen aller Art.
- Bebauung jeglicher Art und Vegetation.
- Im Nahbereich der Geräte bzw. innerhalb oder nahe der Funkstrecke befinden sich leitende Teile, die zu Feldverzerrungen und -abschwächungen führen.
- Der Abstand von Sender oder Empfänger zu leitenden Flächen oder Gegenständen (auch zum menschlichen Körper oder Boden) beeinflusst die Reichweite.
- Breitbandstörungen in städtischen Gebieten können Pegel erreichen, die den Signal-Rauschabstand verkleinern, wodurch sich die Reichweite verringert.
- Mangelhaft abgeschirmte PCs können in den Empfänger einstrahlen und die Reichweite verringern.

Bitte beachten!

Positionieren Sie nicht mehrere Funkempfänger unmittelbar nebeneinander, da diese sich gegenseitig beeinflussen können (Mindestabstand 0,2 m, wir empfehlen 0,5 m oder mehr).

9. Technische Daten

Helligkeitsbereich: ..... 0,5 - 5000 Lux
Sendefrequenz/Modulation: ..... 868,35 MHz/AM
Reichweite: ..... bis 100 m (Freifeld)
Spannungsversorgung: ..... 3 V/2 x Mignon
Mittlere Stromaufnahme: ..... 20 µA
Abmessungen (BxHxT): ..... 115 x 90 x 55 mm

Kurz-Bedien- und Programmier-Anleitung

Manuell schalten

Kanal 1 EIN: Taste 2; Kanal 1 AUS: Taste 1
Kanal 2 EIN: Taste 4; Kanal 1 AUS: Taste 3

Schaltrichtung (JP 1 - Kanal 1; JP 2 - Kanal 2)

Jumper links: Dunkel - EIN; Hell - AUS
Jumper rechts: Dunkel - AUS; Hell - EIN

Helligkeitsschwelle einstellen

- Taste 1 (Kanal 1) bzw. 3 (Kanal 2) so lange drücken, bis die Kontroll-LED kurz aufleuchtet.
- Jetzt Deckel schließen. Nach einer Minute wird die aktuelle Helligkeit am Ort des Senders gemessen und als Schaltschwelle für Kanal 1 (2) gespeichert.

Filterzeit einstellen

- Taste 2 (Kanal 1) bzw. 4 (Kanal 2) so lange drücken, bis die Kontroll-LED blinkt.
- Zur Auswahl der Filterzeit eine der vier Tasten drücken:
  Taste 1: 2 Minuten; Taste 2: 4 Minuten
  Taste 3: 8 Minuten; Taste 4: 16 Minuten

Schaltbefehlsart programmieren

Tasten jeweils gemeinsam so lange drücken, bis die LED kurz aufleuchtet

Nur Einschaltbefehl:

Kanal 1: Taste 2, 3 und 4; Kanal 2: Taste 1, 2 und 4

Nur Ausschaltbefehl:

Kanal 1: Taste 1, 3 und 4; Kanal 2: Taste 1, 2 und 3